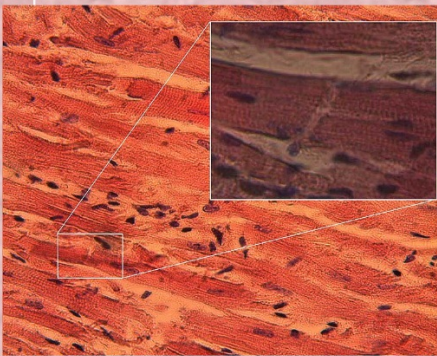


# Orgánové soustavy

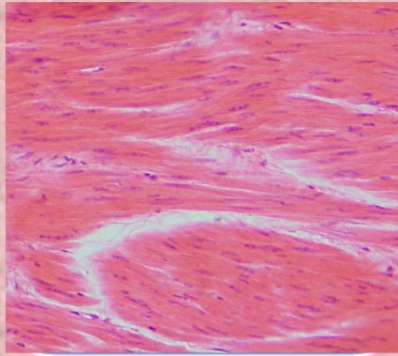
## **SVALY**

- je tvořena svalovou tkání = svaly
- svaly přeměňují chemickou E na mechanickou E
- chemická E = živočišný zásobní cukr glykogen, při větší námaze se svaly více prokrvují - potřebují více rychle dosažitelné E = volný cukr glukóza
- únava svalů vzniká:
  - nedostatkem E
  - kyslíku
  - hromaděním zplodin (kys. mléčná)

# svaly



srdeční

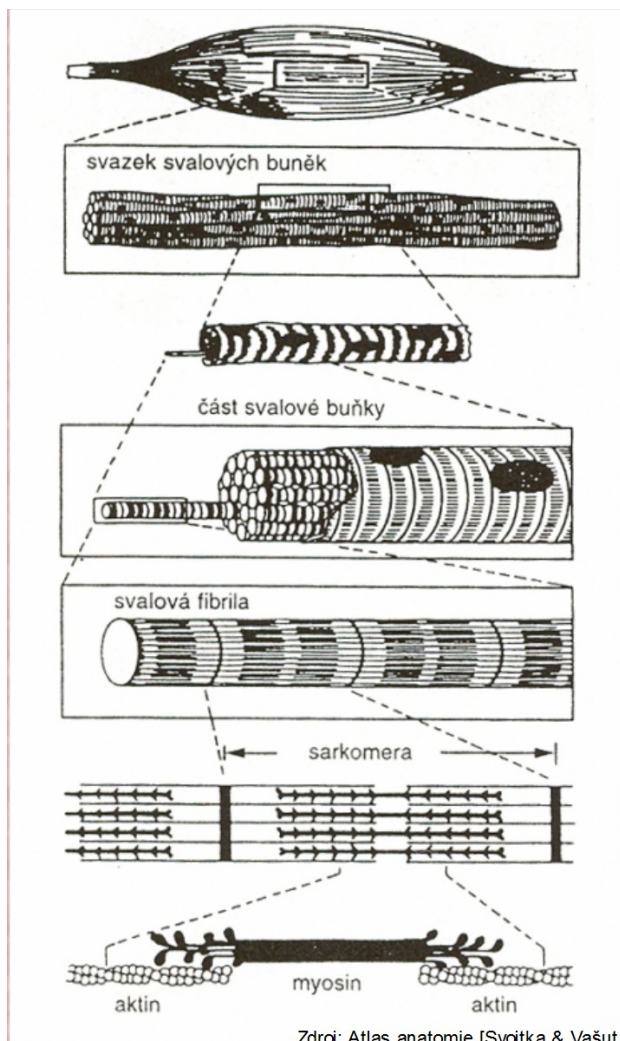


hladké



příčně  
pruhované

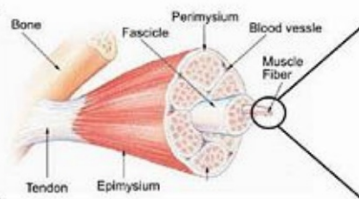




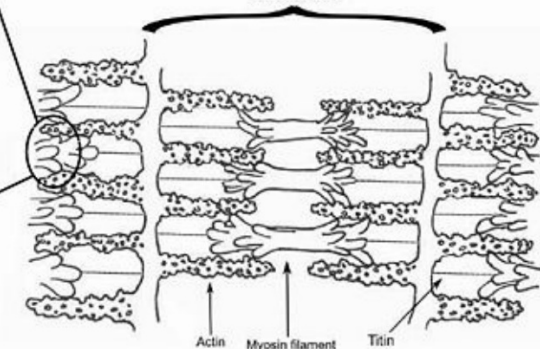
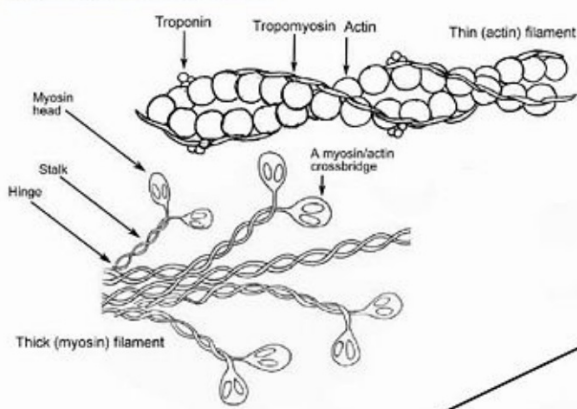
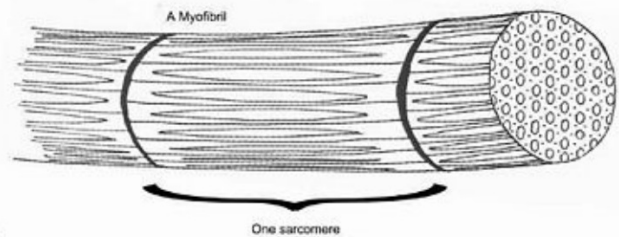
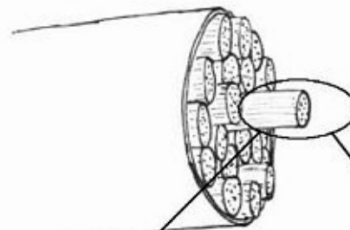
Zdroj: Atlas anatomie [Svojtka & Vašut, Praha, 1996] [ISBN 80-7180-092-9]

## příčně pruhovaná – kosterní svalovina

- základem je svalové vlákno = svalové buňky bez přehrádek mezi sebou = vzniká tak mnohojaderný útvar soubuní dlouhý až 30 cm. Typické je střídání světlých a tmavých úseků tzv. žíhání způsobené bílkovinami aktinem a myozinem (umožňují stažení a natažení vlákna).

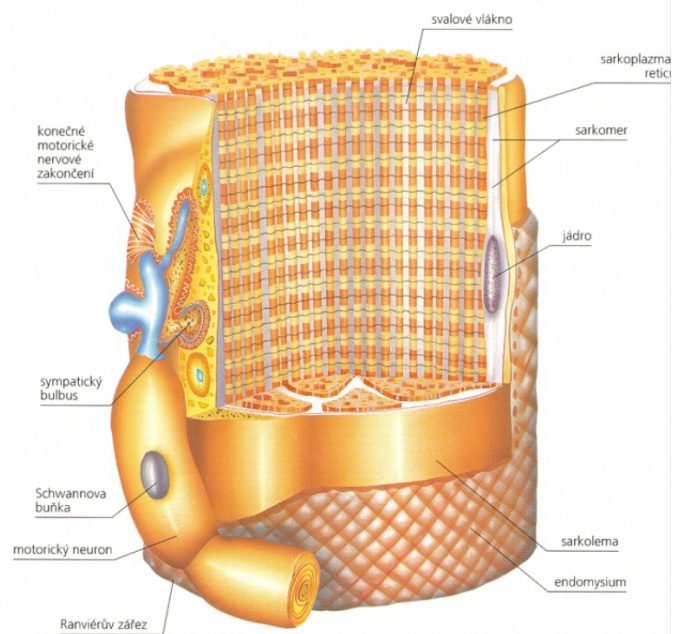
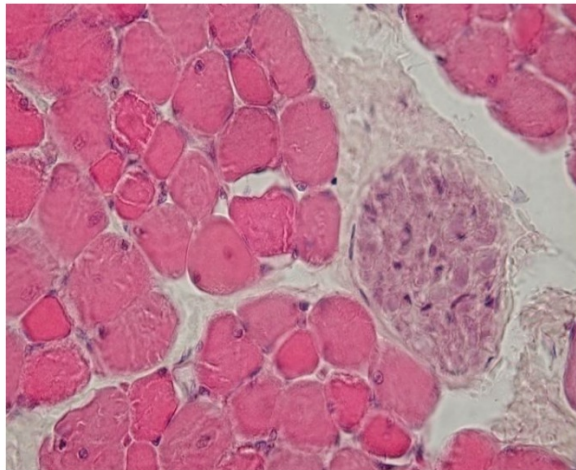


Muscle Fiber (single cell, multi-nuclear)



Degl6328, [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c0/Skeletal\\_muscle.jpg/784px-Skeletal\\_muscle.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c0/Skeletal_muscle.jpg/784px-Skeletal_muscle.jpg)

- každé svalové vlákno je obaleno řídkým vazivem – klouzáni – jejich soubor vytváří svalový snopec opět obalený vazivem, více snopců vytváří sval (opět obal)

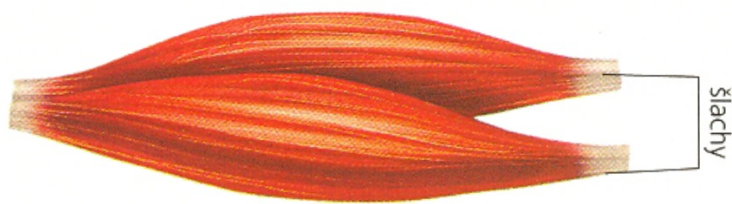


Zdroj: Atlas anatomie [Svojtka & Vašut, Praha, 1996] [ISBN 80-7180-092-9]

ířč pruh sv, [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Skeletal\\_muscle\\_-\\_cross\\_section%2C\\_nerve\\_bundle.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Skeletal_muscle_-_cross_section%2C_nerve_bundle.jpg)



- vlastní sval je tvořen svalovým bříškem a úponem (šlachy)

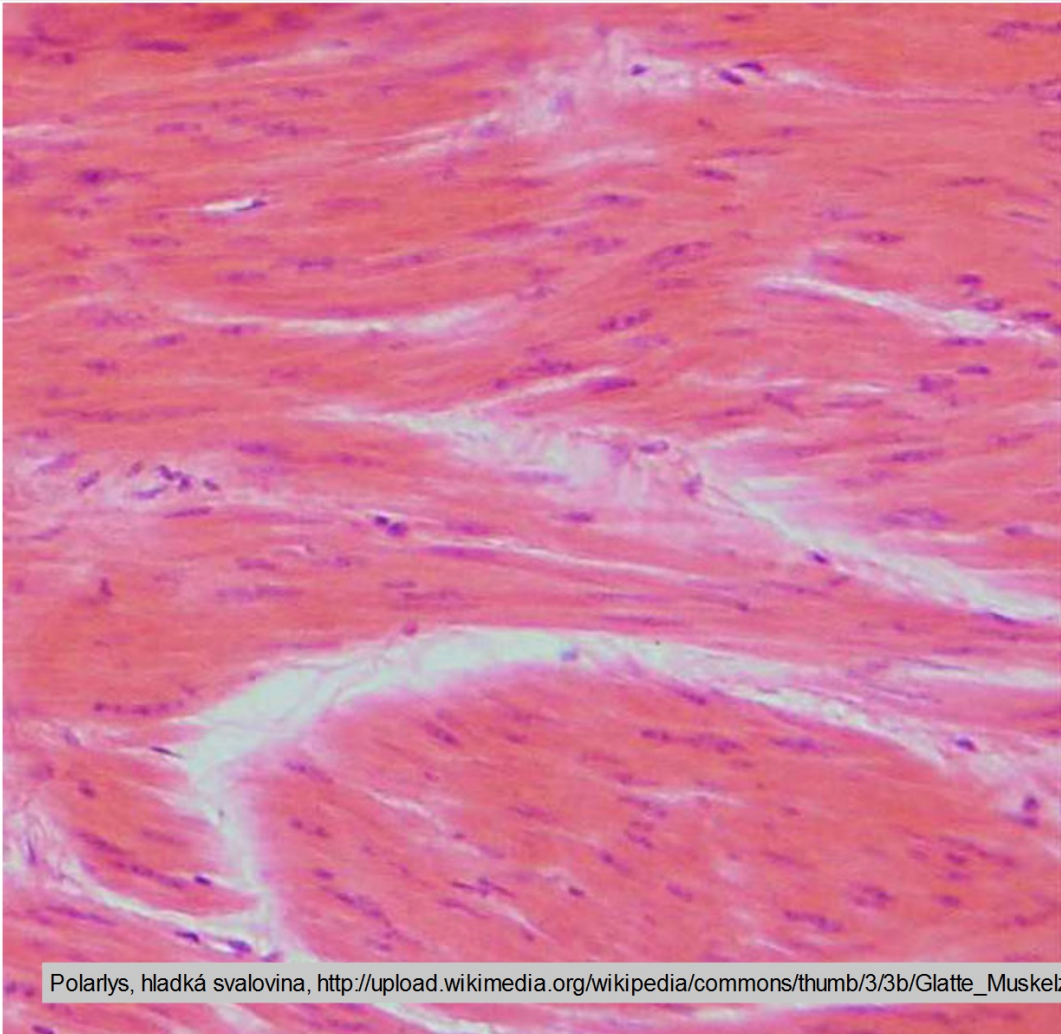


Zdroj: Atlas anatomie [Svojtka & Vašut, Praha, 1996] [ISBN 80-7180-092-9]

## hladká – útrobní svalovina

- je tvořena z jednojaderných buněk
- spojují se v svazky nebo ploché útvary
- sousedící buňky navzájem propojené mezibuněčnými spoji
- vytváří stěny cév, vnitřních orgánů – žaludek, střeva, močový měchýř, děloha ...



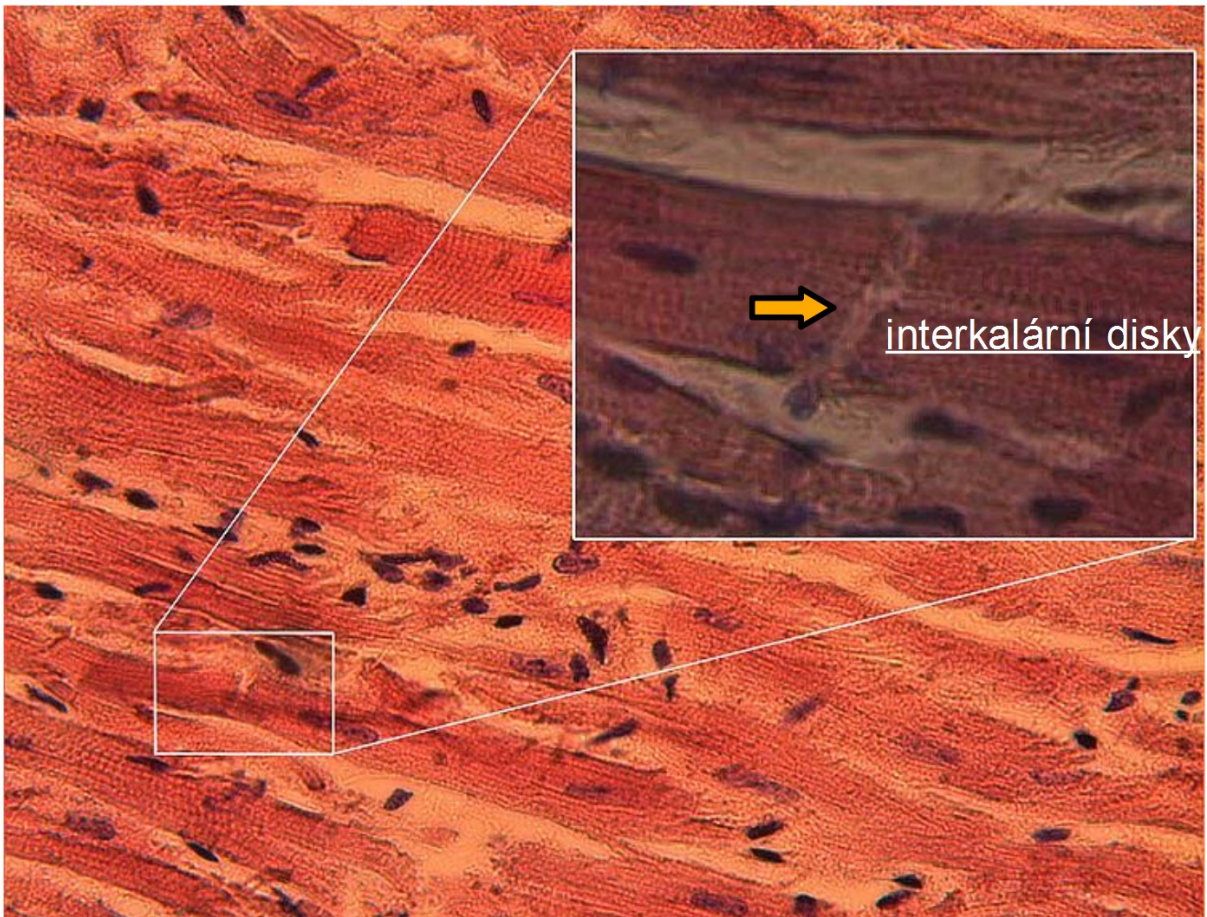


Polariys, hladká svalovina, [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3b/Glatte\\_Muskelzellen.jpg/607px-Glatte\\_Muskelzellen.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3b/Glatte_Muskelzellen.jpg/607px-Glatte_Muskelzellen.jpg)

# srdeční svalovina

- je tvořena z jednojaderných úseků oddělených přepážkami
- buňky vytvářejí silné výběžky – můstky (interkalární disky) - kterými se buňky propojují
- obdobně jako kosterní svalovina je i srdeční svalovina schopna stahu
- obsahuje speciální buňky, které vedou vzruchy = převodní srdeční systém





Dr. S. Girod, Anton Becker, srdeční savlovina, <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6e/Glanzstreifen.jpg/750px-Glans>